

DEUTSCHES GEBRAUCHSMUSTER
Bekanntmachungstag:

21. Okt. 1971

64a 62

7127606

AT 19.07.71

Bez: Voll-Aufreißdeckel für Konserven-
dosen.

Anm: Fr. Wehrstedt & Söhne, 3300 Braun-
schweig;

1
② 14

7127606 21.10.71

DIPL-ING. ROLAND MERTENS
PATENTANWALT

6 Frankfurt a. M.,
Ammelburgstraße 34
Fernsprecher 59 00 45
Telex 04-14354

5
17. Juli 1971
M/BI

W 4 G 1

Betr.:

FR. WEHRSTEDT & SÖHNE
Braunschweig
Kreuzstr. 65

" Voll-Aufreißdeckel für Konservendosen "

Die Erfindung betrifft Voll-Aufreißdeckel für Konservendosen oder ähnliche Behälter sowie mit einem derartigen Deckel ausgerüstete Konservendosen. Der Deckel weist eine Kerblinie, eine Dämpfungssicke, ein terrassenförmiges Profil und eine Deckelkernwand auf und ist mittels einer auf dem Deckel befestigten Aufreißlasche aufreißbar.

Anders als bei Aufreißdeckeln, die zum Zwecke des Gebrauchs mit lediglich einen geringen Teil des Deckels erfassender Öffnung versehen werden sollen, wird von einem Voll-Aufreißdeckel der vorstehend genannten Gattung verlangt, daß ein größtmöglicher Teil der Deckelfläche durch das Aufreiß-

7 127606 21.10.71

sen ganz entfernt werden kann. Je stärker und gleichmäßiger die Aufreißkerbe längs der Kerblinie in das Material des Deckels eingearbeitet ist, je stärker also das Material an dieser Stelle geschwächt ist, umso leichter läßt sich der Deckel aufreißen, umso größer ist aber auch die Gefahr, daß der Deckel schon vor Gebrauch unbeabsichtigt aufreißt. Eine besonders große Beanspruchung vor dem bestimmungsgemäßen Aufreißen erfährt der Deckel während des Kochprozesses, wo er sich infolge des Ausdehnungsbestrebens des Doseninhaltes und des Doseninnendruckes nach außen wölbt. Zur Entlastung der Kerbe bzw. Kerblinie ist deswegen, wie bekannt, eine Dämpfungssicke vorgesehen.

Um das Aufreißen einer solchen Dose zu erleichtern und insbesondere den nach dem Aufreißen an der Dose verbleibenden Teil des Deckelrandes möglichst schmal und ungefährlich zu machen, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Kerblinie nahe der Deckelkernwand zwischen dieser und der Dämpfungssicke liegt. Die umgekehrte Anordnung, in der die Dämpfungssicke zwischen Deckelkernwand und Kerblinie liegt, ist bekannt.

Es gibt auch andere Aufreißdeckel, vorzugsweise für Dosen kleineren Durchmessers, in denen die Kerblinien nicht eine in sich geschlossene, konzentrische Linie ist, wobei das Aufreißen durch eine ungefähr spiralförmig verlaufende Bewegung der Aufreißblase erfolgt. Hier liegen die Verhältnisse wesentlich anders als beim Deckel der eingangs beschriebenen Gattung; insbesondere fehlt hier auch eine ganz oder fast ganz in sich geschlossene Dämpfungssicke.

- 3 -

Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Dämpfungssicke eine negative Sicke ist, also eine doseneinwärts weisende Sicke. Für eine Konservendose mit einer Aufreißflasche, die eine Aufbrechkante aufweist und als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, ist die Aufbrechkante zweckmäßigerweise am Ende des kürzeren Hebelarmes vorgesehen und - von der Deckelmitte aus gesehen - unmittelbar vor der Kerblinie gelegen.

Die Erfindung ist vorzugsweise anwendbar auf einen Konservendosendeckel aus Stahlblech.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt; es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch die Hälfte eines Deckels gemäß der Erfindung, so daß das Profil des Deckels erkennbar ist,

Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden Schnitt an derjenigen Stelle, an der sich der Niet befindet, mit dem die Aufreißflasche mit dem Deckel verbunden ist,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Teil des Deckels in Richtung des Pfeiles III der Fig. 2 gesehen, jedoch bei auf dem Deckel montierter Aufreißflasche und

Fig. 4 eine Darstellung des Deckels nach Fig. 3 von der Doseninnenseite entsprechend dem Pfeil IV gesehen.

Der neue, aus Stahlblech bestehende Deckel 10 mit einem Außendurchmesser von rund 100 mm weist von der Dosenmitte 11 ausgehend ein nach außen terrassenförmig ansteigendes Profil mit den Stufen 12, 14, 16 und 18 mit dazwischenliegenden Terrassenflächen 13, 15 und 17 und der obersten Terrassenfläche 19 auf. Auf die oberste Terrassenfläche 19 folgt nach außen eine Dämpfungssicke 31, die hier negativ ist, die also ausgehend von der Fläche 19 doseneinwärts in Richtung des Pfeiles 20 gerichtet ist. Zwischen dem Außenrand der negativen Dämpfungssicke und der an sich bekannten, zur Achse 11 symmetrischen, zylindrischen Deckelkernwand 21 befindet sich eine schmale Ringfläche 22 in gleicher Höhe wie die Fläche 19. Diese Ringfläche 22 trägt die Aufreißkerbe in einer kreisförmigen, in sich geschlossenen Linie 23, der sogenannten Kerblinie. An einer Stelle des Umfangs ist die Sicke 31 unterbrochen, so daß hier die Ringfläche 19 unmittelbar in die Ringfläche 22 übergeht. Diese Fläche ist auch zur Deckelmitte hin erweitert und durch eine Quersicke oder Stufe 24 (Fig. 4) begrenzt, die von dieser Fläche in den terrassenförmigen Teil des Deckels überleitet und in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise in Form einer Sekante die Stufe 18 unterbricht und ihre Enden verbindet. Die segmentförmige Verbreiterung der Fläche 19 an dieser Stelle ist mit 25 bezeichnet.

Zwischen den Enden der Dämpfungssicke 31 ist aus der Verbindungsfläche zwischen den Flächen 19 und 22 in bekannter Weise ein Hohnietzapfen 26 herausgetrieben, durch den die Aufreißblasche 27 auf die im Bereich der Fläche 25 versteifte Deckelfläche aufgenietet ist bzw. wird. Die Aufreißblasche wird zweckmäßigerweise ebenfalls aus Stahlblech etwa in der Stärke von 0,4 mm ge-

fertigt und zur Erhöhung der Steifigkeit an ihren Seiten eingerollt. Dazu wird die Lasche noch mit zu ihren Randzonen parallelen Verstärkungssicken 33 versehen, damit sicher ein Durchknicken beim bestimmungsgemäßen Aufrichten der Lasche vermieden wird. Wie die Zeichnung zeigt, liegt die zur Erzielung einer kräftigen örtlichen Beanspruchung der Kerbe kurz gehaltene Aufbrechkante 27 unmittelbar vor einem Abschnitt der Kerblinie 23. Der kurze Hebelarm der Lasche reicht vom Niet 26 bis zur Aufbrechkante 28, während der lange Hebelarm vom Abstand des Grifftringes 32 zum Niet 26 gebildet wird. Durch die Steifigkeit des Deckels in der Umgebung des Nietes, insbesondere zufolge der Quersicke 24, wird ein sicheres Aufbrechen der Kerbe erreicht. Die Aufreißlasche befindet sich, wie die Zeichnung zeigt, vollständig innerhalb des von der Konservendose abzureißenden Deckelteils. Es ist nur eine einzige Kerblinie vorhanden, die in der Nähe der Deckelkernwand konzentrisch verläuft. Die Kerblinie wird durch die unmittelbar neben ihr liegende negative Dämpfungssicke vor zu starker Beanspruchung geschützt, und zwar insbesondere dann, wenn der Deckel während oder nach dem Kochprozeß durch das terrassenförmige Profil nach außen getrieben wird, denn die Dämpfungssicke nimmt den größten Teil der Formänderungsarbeit auf. Die Quersicke begrenzt nicht nur die Fläche der Nietstelle, sondern stellt der Aufreißlasche beim Hochziehen einen Widerstand entgegen, infolgedessen die Aufbrechkante der Lasche leichter nach unten gedrückt werden kann. Durch die Quersicke, die auf beiden Seiten bis in die Nähe der Dämpfungssicke verläuft, wird außerdem gewährleistet, daß der Deckel in der ganzen Breite hochgezogen wird, so daß insbesondere bei größeren Durchmessern nicht die Gefahr besteht, daß sich der Deckel durch das Aufreißen und das damit verbundene Hochziehen nach

10

- 6 -

oben verformt.

Im Zweifel sind alle hier beschriebenen und / oder
dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinn-
voller Kombination als erfindungswesentlich anzusehen.

Schutzansprüche :

7 127606 21.10.71

S c h u t z a n s p r ü c h e :

- 1) Voll-Aufreißdeckel für Konservendosen oder ähnliche Behälter, mit Kerblinie, Dämpfungssicke, terrassenförmigem Profil und Deckelkernwand, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kerblinie (23) nahe der Deckelkernwand (21) zwischen dieser und der Dämpfungssicke (20) liegt.
- 2) Voll-Aufreißdeckel für Konservendosen oder dergleichen, insbesondere nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dämpfungssicke (20) eine negative Sicke, d.h. eine doseneinwärtsweisende Sicke ist.
- 3) Voll-Aufreißdeckel für Konservendosen oder dergleichen, mit einer Aufreißlasche, die eine Aufbrechkante aufweist und als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aufbrechkante (28) am Ende des kürzeren Hebelarmes der Lasche vorgesehen ist und - von der Deckelmitte aus gesehen - unmittelbar vor der Kerblinie (23) liegt.
- 4) Voll-Aufreißdeckel nach einem der Ansprüche 1 - 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der die Lasche (27) tragende Teil des Deckels (10) durch eine Quersicke (24), die in Richtung einer Sekante zu dem äußersten Terrassenring (19) verläuft, versteift ist.
- 5) Deckel nach einem der Ansprüche 1 - 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dämpfungssicke (20) im Bereich der Stelle der Befestigung der Lasche (27) unterbrochen ist.

- 7a -

6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel aus Stahlblech besteht.
7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß nur eine einzige Kerblinie vorhanden ist.
8. Konservendose, gekennzeichnet durch einen Deckel mit einem der Merkmale der Ansprüche 1 bis 7.

2
12

Fig. 1

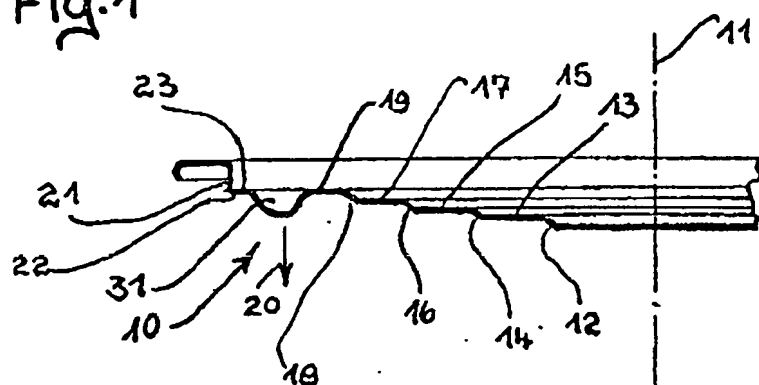


Fig. 2

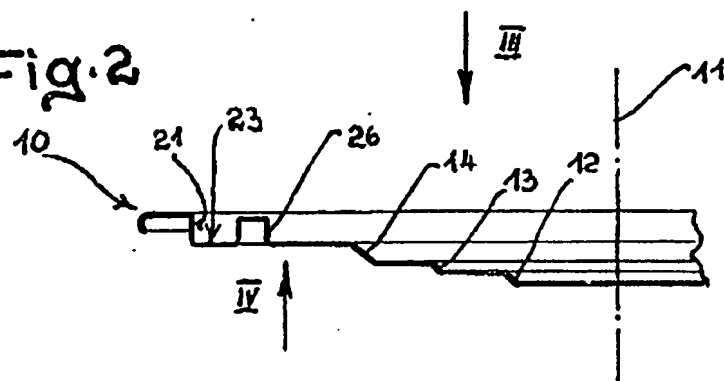


Fig.3

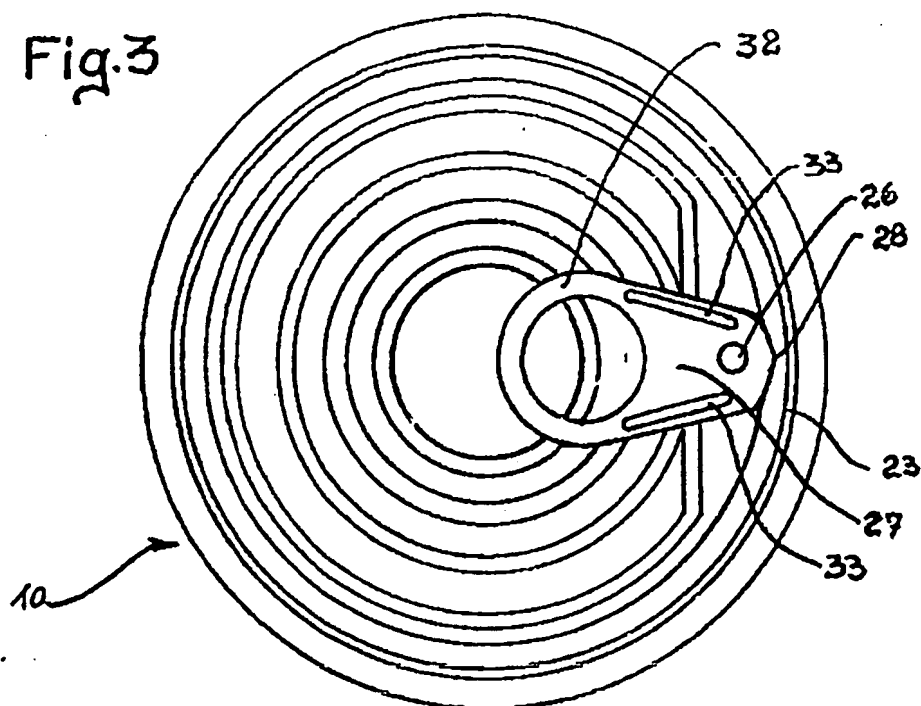
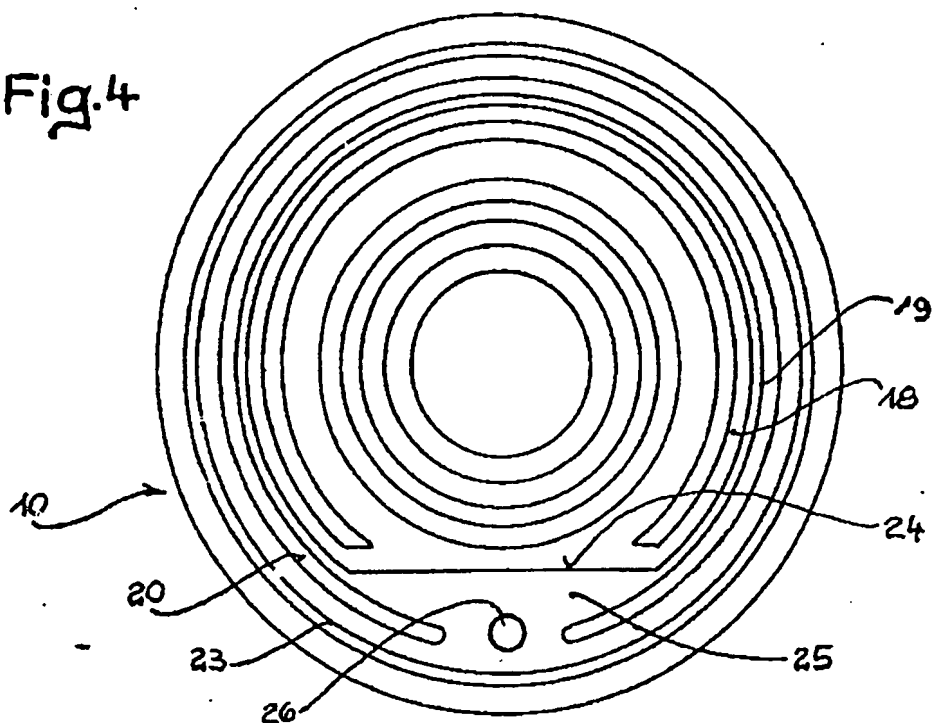


Fig.4



German utility model 7127606

Filing date: July 17, 1971

Applicant: Wehrstedt & Söhne, 3300 Braunschweig

Fully tear-open lid for food cans

The invention relates to a fully tear-open lid for food cans or similar containers as well as food cans equipped with a lid of this type. The lid has a notch line, a steaming bead, a terrace-shaped profile and a lid core wall and can be torn open by means of a tear-open tab attached to the lid.

In contrast to tear-open lids that are to be provided with an opening that covers merely a small part of the lid for the intended use, it is required of a fully tear-open lid of the type mentioned above that the largest possible part of the lid surface can be torn off completely. The more strongly and evenly the tear-open notch along the notch line is worked into the material of the lid, i.e., the more the material is weakened at this point, the easier it is to tear open the lid, but the greater is the danger of the lid tearing open accidentally even before use. The lid is subjected to a particularly high strain before the intended tearing during the cooking process, when it bulges outward as a result of the expansion tendency of the can contents and of the can interior pressure. A steaming bead is thus provided in the known manner in order to relieve the strain on the notch or the notch line.

In order to make it easier to tear open such a can and in particular to render the part of the lid edge remaining on the can after it has been torn open as small and safe as possible, the invention suggests the notch line be close to the lid core wall between this wall and the steaming bead. The reverse arrangement is known, in which the steaming bead is between the lid core wall and the notch line.

There are also different tear-open lids, preferably for cans with a smaller diameter, in which the notch line is not a closed concentric line, whereby the tearing occurs by means of a movement of the tear-open tab running approximately spirally. Here the circumstances are essentially different from those of the lid of the type described at the outset; in particular a completely or almost completely closed steaming bead is missing here as well.

It has proven to be particularly advantageous if, in a further embodiment of the invention, the steaming bead is a negative bead, i.e., a bead facing towards the can interior. For a food can with a tear-open tab having a break-open edge and being embodied as a double-armed lever, the break-open edge is expediently provided at the end of the shorter lever arm and is located – seen from the lid center – directly before the notch line.

The invention is applicable preferably to a food can lid of steel sheet.

Further characteristics of the invention result from the specification, the claims and the drawing below. The drawing shows an exemplary embodiment of the invention; they show

Fig. 1 A cross section through half a lid according to the invention, so that the profile of the lid can be discerned

Fig. 2 A section corresponding to Fig. 1 at the location of the rivet that connects the tear-open tab to the lid

Fig. 3 A top view on a part of the lid, seen in the direction of arrow III of Fig. 2, but with the tear-open tab mounted on the lid and

Fig. 4 A representation of the lid according to Fig. 3, seen from the can interior according to arrow IV.

The new lid 10 made of steel sheet with an outer diameter of approx. 100 mm has a profile, starting out from the can center 11, rising outward in a terrace-shaped manner with the steps 12, 14, 16, and 18 with intermediate terrace

surfaces 13, 15 and 17 and the top terrace surface 19. The top terrace surface 19 is followed outwards by a steaming bead 31, which is negative here, i.e., is directed, starting out from surface 19, towards the can interior in the direction of arrow 20. A narrow ring surface 22 is located at the same level as surface 19 between the outer edge of the negative steaming or cooking bead and the cylindrical lid core wall 21, known *per se*, symmetrical to axis 11. This ring surface 22 carries the tear-open notch in a circular closed line 23, the so-called notch line. The bead 31 is interrupted at one point of the circumference, so that here ring surface 19 directly merges with ring surface 22. This surface is also extended towards the lid center and limited by a cross bead or step 24 (Fig. 4) which leads over from this surface into the terrace-shaped part of the lid, interrupts step 18 in the manner discernible from Fig. 4 in the form of a secant and connects its ends. The segment-shaped broadening of surface 19 at this point is designated 25.

A hollow rivet peg 26 is driven out of the connecting surface between surfaces 19 and 22 in a known manner between the ends of the steaming bead 31, by means of which peg the tear-open tab 27 is or will be riveted onto the lid surface reinforced in the region of surface 25. Expediently, the tear-open tab is also manufactured from steel sheet in the thickness of approx. 0.4 mm and rolled in on its sides to increase the stiffness. To this end, the tab is also provided with reinforcing beads 33 parallel to its edge zones, in order to reliably prevent the tab from buckling when it is raised in the intended manner. As the figure shows, the break-open edge 27, kept short in order to achieve a strong local strain on the notch, is located directly before a section of the notch line 23. The short lever arm of the tab extends from the rivet 26 to the break-open edge 28, whereas the long lever arm is formed by the distance of the handle ring 32 to the rivet 26. A reliable breaking of the notch is achieved as a result of the stiffness of the lid in the area of the rivet, in particular as a result of the transverse bead 24. As the drawing shows, the tear-open tab is located completely within the lid part to be torn off from the food can. There is only a single notch line that runs concentrically in the vicinity of the lid core wall. The core line is protected from

excessive strain by the negative steaming bead located directly next to it, namely in particular when the lid is driven outward during or after the cooking process on account of the terrace-shaped profile, as the steaming bead absorbs the major part of the deformation work. The cross bead does not only delimit the surface of the rivet site, but also offers resistance to the tear-open tab when it is raised, as a result of which pressing down the break-open edge of the tab is facilitated. The cross bead, running on both sides up to the vicinity of the steaming bead, further ensures that the lid is pulled up in its entire width, so that, in particular with larger diameters, there is no danger of the lid deforming upwards as a result of being torn open and the associated upward pull.

In the event of doubt, all the characteristics described and/or represented here are to be considered essential for the invention, individually or in any reasonable combination.

Claims

1. Fully tear-open lid for food cans or similar containers, with notch line, steaming bead, terrace-shaped profile and lid core wall, characterized in that the notch line (23) is located close to the lid core wall (21) between this wall and the steaming bead (20).
2. Fully tear-open lid for food cans or the like, in particular according to claim 1, characterized in that the steaming bead (20) is a negative bead, i.e., a bead facing towards the can interior.
3. Fully tear-open lid for food cans or the like, with a tear-open tab having a break-open edge and being embodied as a double-armed lever, characterized in that the break-open edge (28) is provided at the end of the shorter lever arm of the tab and is located – seen from the lid center – directly before the notch line (23).
4. Fully tear-open lid according to one of claims 1 through 3, characterized in that the part of the lid (10) carrying the tab (27) is reinforced by a cross bead (24), running in the direction of a secant to the outermost terrace ring (19).
5. Lid according to one of claims 1 through 4, characterized in that the steaming bead (20) is interrupted in the region of the attachment site of the tab (27).
6. Lid according to one of claims 1 through 5, characterized in that the lid is made of steel sheet.
7. Lid according to one of claims 1 through 6, characterized in that there is only a single notch line.
8. Food can, characterized by a lid with one of the characteristics of claims 1 through 7.

2
12

Fig. 1

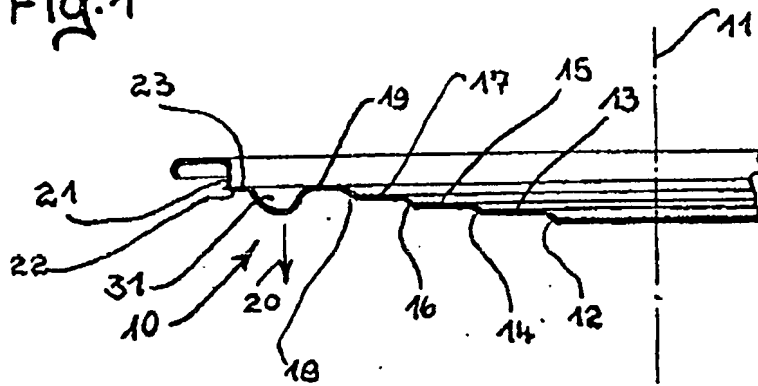


Fig. 2

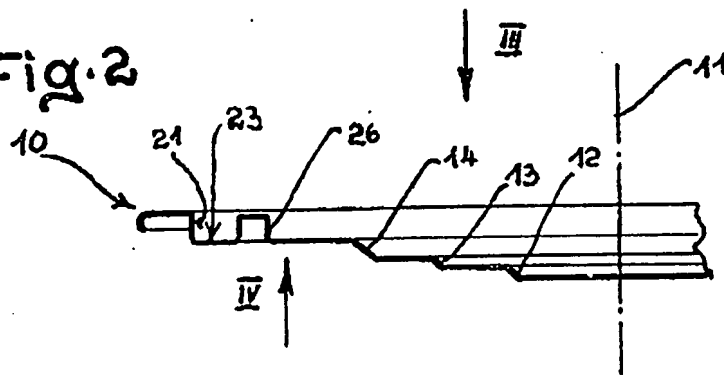


Fig.3

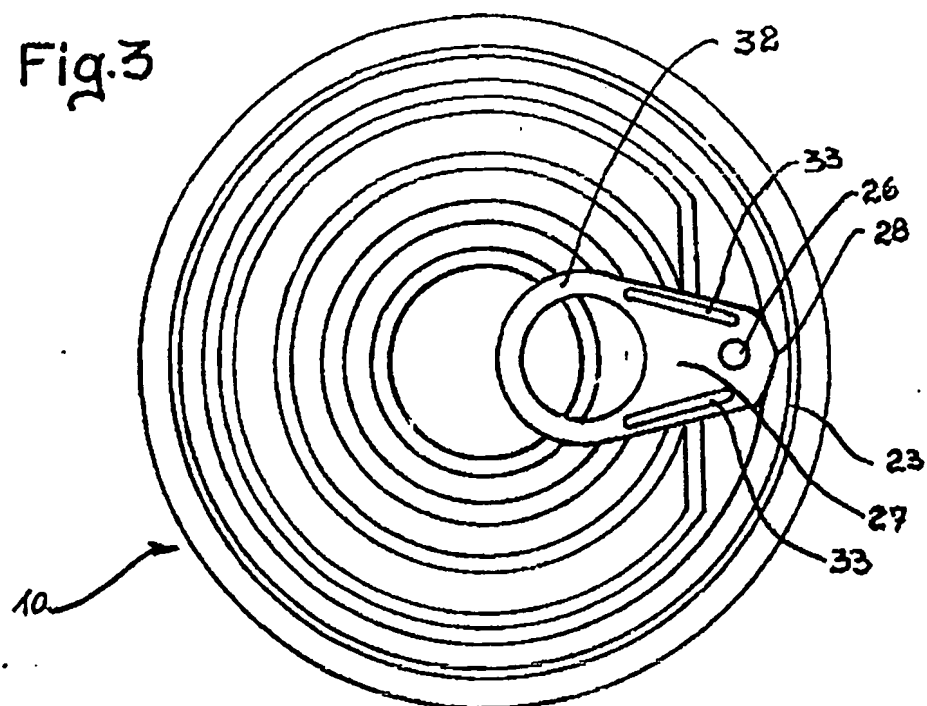


Fig.4

